



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002092003 A

(43) Date of publication of application: 29.03.2002

(51) Int. Cl. G06F 17/30  
G06F 12/00

(21) Application number: 2000278756

(22) Date of filing: 13.09.2000

(71) Applicant: NTT DOCOMO INC

(72) Inventor: UENO KAORI

OGURO MASAMI

JINGUJI MAKOTO

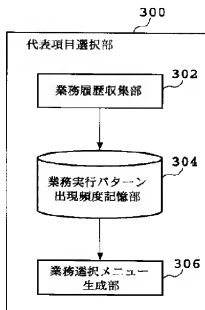
(54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL AND  
ITS INDEX GENERATING METHOD

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically generate a task menu optimal to a user being an operator by storing the order of tasks to be executed by the user, and analyzing the task execution pattern.

**SOLUTION:** This portable information terminal is provided with a history collecting means 302 for collecting the history of a WWW page accessed by a user, a frequency storing means 304 for storing the access frequency of the WWW page from the history, and an index generating means 306 for generating the index of the WWW page accessed by each user according to the access frequency. Also, the index generating means 306 generates the index corresponding to each access date of the WWW page. Thus, it is possible to automatically generate the optimal task menu according to a day of the week or a time zone.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/30	2 1 0 1 1 0	G 0 6 F 17/30	2 1 0 C 5 B 0 7 5 1 1 0 F 5 B 0 8 2 1 1 0 G 3 4 0 B 5 2 0 E
	3 4 0 5 2 0		
	12/00	12/00	
審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-278756(P2000-278756)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ  
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(22) 出願日 平成12年9月13日 (2000.9.13)

(72) 発明者 上野 香里

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株  
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 小黒 雅己

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株  
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外2名)

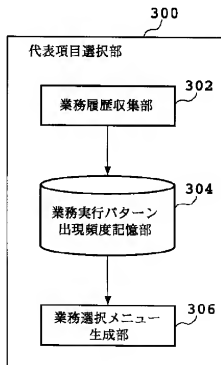
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末およびそのインデックス生成方法

(57) 【要約】

【課題】 作業中であるユーザの実行する業務の順序を記憶し、業務実行パターンを分析することにより、ユーザに最適な業務メニューを自動生成することができる。

【解決手段】 ユーザがアクセスしたWWWページの履歴を収集する履歴収集手段302と、履歴からWWWページのアクセス頻度を記憶する頻度記憶手段304と、アクセス頻度に応じてユーザ毎にアクセスしたWWWページのインデックスを生成するインデックス生成手段306とを備える。また、インデックス生成手段306は、WWWページのアクセス日時により各アクセス日時に対応するインデックスを生成するので、曜日や時間帯によって最適な業務メニューを自動生成することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信機能を有する携帯情報端末において、ユーザがアクセスしたWWWページの履歴を収集する履歴収集手段と、前記履歴からWWWページのアクセス頻度を記憶する頻度記憶手段と、前記アクセス頻度に応じてユーザ毎にアクセスしたWWWページのインデックスを生成するインデックス生成手段とを備えたことを特徴とする携帯情報端末。

【請求項2】 請求項1に記載の携帯情報端末において、前記インデックス生成手段は、WWWページのアクセス日時により各アクセス日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする携帯情報端末。

【請求項3】 請求項1に記載の携帯情報端末において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項4】 通信機能を有する携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、ユーザがアクセスしたWWWページの履歴を収集する履歴収集ステップと、前記履歴からWWWページのアクセス頻度を記憶する頻度記憶ステップと、前記アクセス頻度に応じてユーザ毎にアクセスしたWWWページのインデックスを生成するインデックス生成ステップとを備えたことを特徴とする携帯情報端末におけるインデックス生成方法。

【請求項5】 請求項4に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記インデックス生成ステップは、WWWページのアクセス日時により各アクセス日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする携帯情報端末におけるインデックス生成方法。

【請求項6】 請求項4に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする携帯情報端末におけるインデックス生成方法。

【請求項7】 通信機能を有する携帯情報端末において、ユーザが実行した業務の履歴を収集する履歴収集手段と、前記履歴から業務の実行頻度を記憶する頻度記憶手段と、前記実行頻度に応じてユーザ毎に実行した業務のインデックスを生成するインデックス生成手段とを備えたことを特徴とする携帯情報端末。

【請求項8】 請求項7に記載の携帯情報端末において、

前記インデックス生成手段は、業務の実行日時により各実行日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする携帯情報端末。

【請求項9】 請求項7に記載の携帯情報端末において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項10】 通信機能を有する携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、ユーザが実行した業務の履歴を収集する履歴収集ステップと、前記履歴から業務の実行頻度を記憶する頻度記憶ステップと、前記実行頻度に応じてユーザ毎に実行した業務のインデックスを生成するインデックス生成ステップとを備えたことを特徴とする携帯情報端末におけるインデックス生成方法。

【請求項11】 請求項10に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記インデックス生成ステップは、業務の実行日時により各実行日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする携帯情報端末におけるインデックス生成方法。

【請求項12】 請求項10に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする携帯情報端末におけるインデックス生成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯情報端末およびそのインデックス生成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より移動機やPDA等の通信機能を備える小型携帯情報端末からWWWサーバにアクセスして、ウェブページを表示するシステムが開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のWWWページは、全てのユーザに対して同一のページを提供するものであり、個別のユーザに対して最適なインデックスページを提供するものは存在しなかった。また、WWWサーバ側で、個別ユーザ対応に最適なインデックスページを作成すると、WWWサーバに多大に負荷がかかるという問題点がある。

【0004】 本発明の目的は、上記問題点に鑑み、WWWサーバの負荷を軽減しつつ個別ユーザ対応に最低なインデックスページを提供することができる携帯情報端末およびそのインデックス生成方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項１に記載の発明は、通信機能を有する携帯情報端末において、ユーザがアクセスしたWWWページの履歴を収集する履歴収集手段と、前記履歴からWWWページのアクセス頻度を記憶する頻度記憶手段と、前記アクセス頻度に応じてユーザ毎にアクセスしたWWWページのインデックスを生成するインデックス生成手段とを備えたことを特徴とする。

【０００６】請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の携帯情報端末において、前記インデックス生成手段は、WWWページのアクセス日時により各アクセス日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする。

【０００７】請求項３に記載の発明は、請求項１に記載の携帯情報端末において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする。

【０００８】請求項４に記載の発明は、通信機能を有する携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、ユーザがアクセスしたWWWページの履歴を収集する履歴収集ステップと、前記履歴からWWWページのアクセス頻度を記憶する頻度記憶ステップと、前記アクセス頻度に応じてユーザ毎にアクセスしたWWWページのインデックスを生成するインデックス生成ステップとを備えたことを特徴とする。

【０００９】請求項５に記載の発明は、請求項４に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記インデックス生成ステップは、WWWページのアクセス日時により各アクセス日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする。

【００１０】請求項６に記載の発明は、請求項４に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする。

【００１１】請求項７に記載の発明は、通信機能を有する携帯情報端末において、ユーザが実行した業務の履歴を収集する履歴収集手段と、前記履歴から業務の実行頻度を記憶する頻度記憶手段と、前記実行頻度に応じてユーザ毎に実行した業務のインデックスを生成するインデックス生成手段とを備えたことを特徴とする。

【００１２】請求項８に記載の発明は、請求項７に記載の携帯情報端末において、前記インデックス生成手段は、業務の実行日時により各実行日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする。

【００１３】請求項９に記載の発明は、請求項７に記載の携帯情報端末において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする。

【００１４】請求項１０に記載の発明は、通信機能を有する携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、ユーザが実行した業務の履歴を収集する履歴収集ステップと、前記履歴から業務の実行頻度を記憶する頻度記憶ステップと、前記実行頻度に応じてユーザ毎に実行した業務のインデックスを生成するインデックス生成ス

テップとを備えたことを特徴とする。

【００１５】請求項１１に記載の発明は、請求項１０に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記インデックス生成ステップは、業務の実行日時により各実行日時に対応するインデックスを生成することを特徴とする。

【００１６】請求項１２に記載の発明は、請求項１０に記載の携帯情報端末におけるインデックス生成方法において、前記携帯情報端末は移動機であることを特徴とする。

【００１７】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態について詳細に説明する。

【００１８】図１は、本発明が適用される小型携帯情報端末の構成の一例を示す図であり、小型携帯情報端末の構成のうち本発明に関係する部分のみを概念的に示している。なお、図１においては、小型携帯情報端末が移動機である場合を一例に説明する。

【００１９】移動機１００は、少なくとも、制御部１０２と表示部／操作部１０４とメモリ１０６とカードインタフェース１０８とＩＣカードインタフェース１１０と無線部１１２とから構成される。制御部１０２は、表示部／操作部１０４、メモリ１０６、カードインタフェース１０８および無線部１１２に接続され、移動機１００の全体を統括的に制御する機能を有する。表示部／操作部１０４は、制御部１０２に接続され、ディスプレイの表示および操作ボタン等の入力制御を行う機能を有する。メモリ１０６は、制御部１０２に接続され、必要なプログラムやデータ等を格納する機能を有する。カードインタフェース１０８は、制御部１０２およびＩＣカードインタフェース１１０に接続され、ＩＣカードインタフェース１１０に格納されたＩＣカード２００と制御部１０２とのインタフェース機能を有する。ＩＣカードインタフェース１１０は、カードインタフェース１０８に接続され、ＩＣカード２００のコネクタと嵌合するコネクタを備える。無線部１１２は、制御部１０２に接続され、移動体通信網の基地局と無線通信する機能を有する。

【００２０】図２は、本発明が適用されるＩＣカードの構成の一例を示す図であり、ＩＣカードの構成のうち本発明に関係する部分のみを概念的に示している。

【００２１】ＩＣカード２００は、少なくとも、制御部２０２と各種プログラム記憶部２０４とメモリ２０６と加入者情報記憶部２０８と外部インタフェース２１０とから構成される。ここで、ＩＣカード２００は、例えば、SIM (Subscriber Identity Module) でもよい。制御部２０２は、各種プログラム記憶部２０４、メモリ２０６、加入者情報記憶部２０８および外部インタフェース２１０に接続され、ＩＣカード２００の全体を統括的に制御する機能を有す

る。各種プログラム記憶部204は、制御部202に接続され、データ変換プログラム212等の各種プログラム（付随するデータを含む）を記憶する機能を有する。メモリ206は、制御部202に接続され、制御部202が必要なプログラムやデータ等を格納する機能を有する。加入者情報記憶部208は、制御部202に接続され、ICカード200の所有者の情報（例えば、MSN（mobile subscriber number）等）を記憶する機能を有する。外部インタフェース210は、制御部202に接続され、ICカードインタフェース110とのインタフェース機能を有する。

【0022】図3は、図1に示す移動機の機能ブロックの一例を示す図であり、移動機の機能のうち本発明に関係する部分のみを概念的に示している。ここで、図3において説明する各機能ブロックは、図2で説明したICカード200の各種プログラム記憶部204に記憶されたデータ変換プログラム212のうちの1つであり、図1で説明した移動機100の構成図中の制御部102において実行されるプログラムにより実現される。

【0023】代表項目選択部300は、少なくとも、業務履歴収集部302と業務実行パターン出現頻度記憶部304と業務選択メニュー生成部306を含む。業務履歴収集部302は、移動機を用いてWWWサーバにアクセスしてWWWページを閲覧する者（以下「作業員」という。）が閲覧したWWWページ（例えば、営業業務や修理業務等のWWWページ）の履歴（例えば、URL情報）を収集し、作業員がどのようなパターンで業務を実行するかを表す「実行パターン」を収集する機能を有する。業務実行パターン出現頻度記憶部304は、業務履歴収集部302で収集した実行パターンを分析する機能を有する。業務選択メニュー生成部306は、業務履歴収集部302における分析結果に従って、各作業員に最適なインデックス画面である業務選択メニュー画面を生成する機能を有する。

【0024】次に、このように構成された本実施形態における移動機100の動作の一例について、以下に図4乃至図10を参照して詳細に説明する。

【0025】図10は、本発明の本実施形態における代表項目選択部の動作の一例について説明するフロー図である。

【0026】まず、業務履歴収集部302において、作業員（ユーザ）が行う業務の履歴を取り、実行パターンを収集する（ステップ2）。

【0027】について、作業員（ユーザ）が行った業務実行パターンの出現頻度を分析する（ステップ4）。

【0028】図4乃至図8は、本発明の本実施形態における業務実行パターンの一例を示す図である。

【0029】図4は、本発明の本実施形態における作業員が実行した業務の頻度（即ち実行回数）を示す図である。図4の例では、作業員は、業務A、B、E、F、I

およびJのWWWページに対して20回アクセスしており、また、業務C、D、GおよびHのWWWページに対して1回アクセスしている。

【0030】図5は、本発明の本実施形態における作業員が実行した業務の流れ（即ち実行順序）を示す図である。図5の例では、作業員は、業務Aの後に業務Bを実行する確率が35%である。同様に、作業員の業務実行パターンにおいて、全ての業務実行順序が収集される。

【0031】について、図4および図5に示した作業員の業務実行パターンから、各作業員に対して最適なメニューを作成するために、図6乃至図8に示す頻度表を作成する。

【0032】図6は、本発明の本実施形態における作業員別の頻度表の一例を示す図である。この頻度表は、各作業員が実行した業務の頻度を一覧表示する。

【0033】図7は、本発明の本実施形態における作業員別かつ時間別の頻度表の一例を示す図である。この頻度表は、各時間毎に各作業員が実行した業務の頻度を一覧表示する。

【0034】図8は、本発明の本実施形態における作業員別かつ曜日別の頻度表の一例を示す図である。この頻度表は、各曜日毎に各作業員が実行した業務の頻度を一覧表示する。

【0035】また、これらの頻度表は、作業員の入力するIDおよびパスワードにより、作業員が参照してもよい。なお、作業員の入力するIDとパスワードは、各作業員に最適なメニューを生成するため、および作業員別の頻度表を作るために必要となる。

【0036】について、業務選択メニュー生成部306は、この頻度表を周知技術を用いてHTML（Hyper Text Markup Language）やC-HTML（Compact-Hyper Text Markup Language）やWAP（Wireless Access Protocol）の形式に変換して、各作業員に最適な業務選択メニューを生成する（ステップ6）。

【0037】について、生成した業務選択メニューについて関連情報とのリンクを生成する（ステップ8）。

【0038】について、作業員の移動機のディスプレイにこの業務選択メニューを表示する（ステップ10）。

【0039】図9は、本発明の本実施形態における業務選択メニューの表示の一例を示す図である。このように、作業員が最も実行する頻度が高い順番に、表示することができるので、移動機のように小さなディスプレイしか有さない小型携帯情報端末においても、有効にメニュー画面を表示することができる。

【0040】（他の実施の形態）上述した実施の形態においては、小型携帯情報端末として移動機を用いる場合を一例に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の実施の形態においては、他の小型携帯

情報端末を用いてもよい。

【0041】また、上述した実施の形態においては、業務システムはWWWサーバを用い、実行される業務はWebページである場合を一例に説明したが、本発明はこの場合に限定されるものではなく、他の実施の形態においては、他の形態の業務システムを用いてもよい。

【0042】さらに、上述した実施の形態においては、代表項目選択部300の機能を移動機100に備える場合を一例に説明したが、本発明はこの場合に限定されるものではなく、代表項目選択部300の機能の少なくとも1つを他の装置（例えば、WWWサーバ、ネットワーク内のノード等）に備えても実施することができることは当業者にとって自明である。

【0043】さらにまた、上述した実施の形態においては、各実施形態を独立に実現する場合を一例に説明したが、本発明はこの場合に限定されるものではなく、他の実施の形態においては、各実施形態を適宜組み合わせることで実施することができることは当業者にとって自明である。

【0044】さらにまた、上述した実施の形態においては、移動機100とICカード200とを独立の筐体として実現する場合を一例に説明したが、本発明はこの場合に限定されるものではなく、他の実施の形態においては、これらのうちのいずれかを適宜相互に組み合わせることで1つの筐体として実施することができることは当業者にとって自明である。

【0045】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、ユーザがアクセスしたWWWページの履歴を収集する履歴収集手段と、履歴からWWWページのアクセス頻度を記憶する頻度記憶手段と、アクセス頻度に応じてユーザ毎にアクセスしたWWWページのインデックスを生成するインデックス生成手段とを備えたので、作業中であるユーザの実行する業務の順序を記憶し、業務実行パターンを分析することにより、ユーザに最適な業務メニューを自動生成することができる。特に、表示画面が小さい移動機等の小型携帯情報端末においては、重要な順番に表示されるため、画面スクロール等の手間が著しく軽減されることになり有効である。

【0046】また、本発明によれば、インデックス生成手段は、WWWページのアクセス日時により各アクセス日時に対応するインデックスを生成するので、曜日や時間帯によって最適な業務メニューを自動生成することができる。

【0047】さらに、本発明によれば、携帯情報端末は移動機であるので、既存の移動体通信網システムを利用して容易にシステムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される小型携帯情報端末の構成の一例を示す図である。

【図2】本発明が適用されるICカードの構成の一例を示す図である。

【図3】図1に示す移動機の機能ブロックの一例を示す図である。

【図4】本発明の本実施形態における作業員が実行した業務の頻度（即ち実行回数）を示す図である。

【図5】本発明の本実施形態における作業員が実行した業務の流れ（即ち実行順序）を示す図である。

【図6】本発明の本実施形態における作業員別の頻度表の一例を示す図である。

【図7】本発明の本実施形態における作業員別かつ時間別の頻度表の一例を示す図である。

【図8】本発明の本実施形態における作業員別かつ曜日別の頻度表の一例を示す図である。

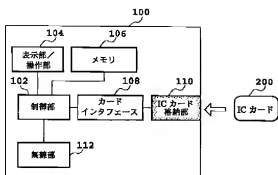
【図9】本発明の本実施形態における業務選択メニューの表示の一例を示す図である。

【図10】本発明の本実施形態における代表項目選択部の動作の一例について説明するフロー図である。

【符号の説明】

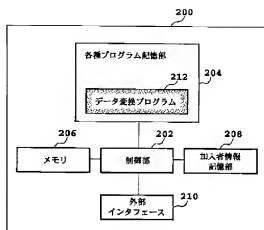
- 100 移動機
- 102 制御部
- 104 表示部／操作部
- 106 メモリ
- 108 カードインタフェース
- 110 ICカードインタフェース
- 112 無線部
- 200 ICカード
- 202 制御部
- 204 各種プログラム記憶部
- 206 メモリ
- 208 加入者情報記憶部
- 210 外部インタフェース
- 212 データ変換プログラム
- 300 代表項目選択部
- 302 業務履歴収集部
- 304 業務実行パターン出現頻度記憶部
- 306 業務選択メニュー生成部

【図1】



【図3】

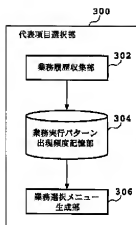
【図2】



【図4】

【図5】

【図9】



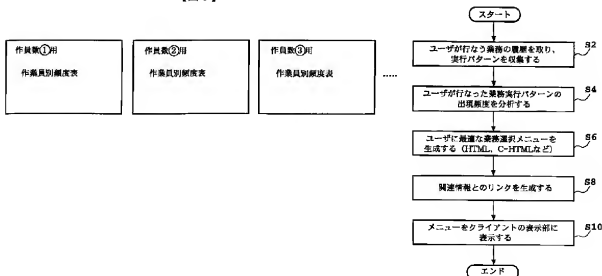
業務	頻度 (回)
A	20
B	20
C	1
D	1
E	20
F	20
G	1
H	1
I	20
J	20
...	...

業務の流れ	確率
A→B	35%
...	...
B→E	27%
...	...
E→F	45%
...	...
F→I	35%
...	...
I→J	27%
...	...
...	...

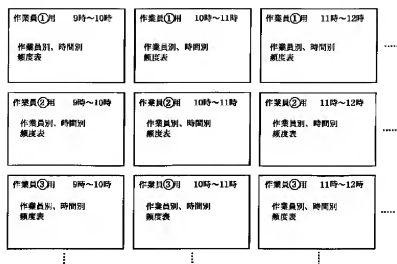


【図6】

【図10】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 4 6

F I

G 0 6 F 12/00

テーマコード<sup>\*</sup>(参考)

5 4 6 A

(72)発明者 神宮 司 誠

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株  
式会社エス・ティ・ティ・ドコモ内

Fターム(参考) 5B075 NK10 NK21 PP13 PQ02 PQ75

PR04

5B082 FA11